

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“CORRELACIÓN DEL NIVEL ESTRÉS CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN EL 1ER AÑO DE LA RESIDENCIA ENTRE LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES DEL HOSPITAL UNVIERSITARIO JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ”**

**Por**

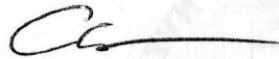
**Dr. Abraham López Hernández**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PSIQUIATRÍA**

**FEBRERO, 2018**



**Dr. Carlos Augusto López Acevo**  
Director de la tesis



**Dr. Alfredo Bernardo Cuéllar Barboza**  
Coordinador de Enseñanza



**Dr. Erasmo Saucedo Uribe**  
Coordinador de Investigación



**Dr. Stefan Mauricio Fernandez Zambrano**  
Jefe de Servicio o Departamento



**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez**  
Subdirector de Estudios de Posgrado

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“CORRELACIÓN DEL NIVEL ESTRÉS CON EL ÍNDICE DE MASA  
CORPORAL EN EL 1ER AÑO DE LA RESIDENCIA ENTRE LAS  
DIFERENTES ESPECIALIDADES DEL HOSPITAL UNVIERSITARIO  
JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ”**

**Por**

**Dr. Abraham López Hernández**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PSIQUIATRÍA**

**FEBRERO, 2018**

**“CORRELACIÓN DEL NIVEL ESTRÉS CON EL ÍNDICE DE MASA  
CORPORAL EN EL 1ER AÑO DE LA RESIDENCIA ENTRE LAS  
DIFERENTES ESPECIALIDADES DEL HOSPITAL UNVIERSITARIO  
JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ”**

**Aprobación de la tesis:**

---

**Dr. Carlos Augusto López Acevo**  
**Director de la tesis**

---

**Dr. Alfredo Bernardo Cuéllar Barboza**  
**Coordinador de Enseñanza**

---

**Dr. Erasmo Saucedo Uribe**  
**Coordinador de Investigación**

---

**Dr. Stefan Mauricio Fernández Zambrano**  
**Jefe de Servicio o Departamento**

---

**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez**  
**Subdirector de Estudios de Posgrado**

## **DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS**

A la Unidad de Psiquiatría

## TABLA DE CONTENIDO

1. Antecedentes . . . . .	7
2. INTRODUCCIÓN . . . . .	8
3. JUSTIFICACIÓN . . . . .	11
4. HIPÓTESIS . . . . .	11
5. OBJETIVOS. . . . .	11
6. MATERIAL Y MÉTODOS. . . . .	12
7. RESULTADOS . . . . .	15
7. DISCUSIÓN . . . . .	31
8. CONCLUSIÓN . . . . .	36
9. BIBLIOGRAFÍA . . . . .	37
10. ANEXOS. . . . .	38
11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO . . . . .	43

## INDICE DE TABLAS

Escala Estrés Percibido 10 items	13
Tabla 1. Especialidades	15
Tabla 2. Tabaquismo T1	17
Tabla 3. Ejercicio diario T1	17
Tabla 4. Estrés T1	17
Tabla 5. IMC T1	17
Tabla 6. Tabaquismo T2	18
Tabla 7. Ejercicio diario T2	18
Tabla 8. Estrés T2	18
Tabla 9. Tabaquismo T3	18
Tabla 10 Ejercicio diario T3	19
Tabla 11. Estrés T3	19
Tabla 12. Análisis Descriptivo Cuantitativo	20
Tabla 13. Correlación Sperman	21
Tabla 14. PHM 95%	21
Tabla 15. Estrés y Medición	22
Tabla 16. Chi 2 Estrés T2 * Estrés T1	23
Tabla 17. Chi 2 Estrés T3 * Estrés T1	23
Tabla 18. Chi 2 Estrés T2 * IMC T1	23
Tabla 19. Chi 2 Estrés T3 * IMC T1	24
Tabla 20. Chi 2 Estrés T1 * IMC T1	24



Tabla 21 Roc 95	25
Tabla 22 Roc 95	26
Tabla 23 Frecuencia IMC	27
Tabla 24 Corr Peso T1 y Peso T3 e IMC T1 e IMC T3	28
Tabla 25 Corr Peso T1 y Peso T3 e IMC T1 e IMC T3 Categorías	28
Tabla 26 Corr Peso T1 y Peso T3 e IMC T1 e IMC T3 Categorías	29
Tabla 27 Corr Peso T1 y Peso T3 e IMC T1 e IMC T3 Categorías	30

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Especialidades	16
Figura 2. Estrés y Medición	22
Figura 3 Roc 95	25
Figura 4 Corr Peso T1 y Peso T3 e IMC T1 e IMC T3 Categorías	30

## LISTA DE ABREVIATURAS

**T1:** Fecha en que se realizo la 1er recolección de Muestra, Febrero 2016

**T2:** Fecha en que se realizo la 2da recolección de Muestra, Septiembre 2016

**T3:** Fecha en que se realizo la 3er recolección de Muestra, Febrero 2017

**IMC:** Índice Masa corporal

**P:** Valor p (nivel de significancia)

**ROC:** Característica Operativa del Receptor

## Antecedentes

- El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.
- El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.
- Según los datos recogidos por la Evaluación Nacional de Salud de la universidad, el estrés es el principal obstáculo de la salud a los estudiantes, especialmente en las mujeres (Harring et al., 2010).
- El estrés en estudiantes universitarias conduce a un aumento de las actividades de aumento de peso como el comer emocional de los alimentos chatarra, el aumento del consumo de alcohol, y el abandono de la actividad física (Economos et al., 2008).

Dra. Stefanie Vandevijvere, Member of the World Obesity Federation en la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda.

- La obesidad, un problema de salud mundial, está aumentando en muchos países en sintonía con el crecimiento del suministro de energía alimentaria.
- Analiza el aumento del suministro de energía alimentaria y la obesidad en 69 países (24 de ingresos altos, 27 de ingresos medios y 18 de ingresos bajos) y llegó a la conclusión de que tanto el peso corporal como el suministro de energía alimentaria habían crecido en 56 (81%) de ellos entre 1971 y 2010.
- En 45 (65%) países, el crecimiento en calorías disponibles era más que suficiente para explicar el simultáneo aumento del peso corporal.
- «Sabemos que existen otros factores que también han cambiado durante estas décadas, como por ejemplo un aumento de la población, la dependencia del coche y los trabajos sedentarios, que también contribuyen a la epidemia de obesidad global»

Bulletin World Health Organization 2015.

## Introducción

La relación medico paciente es la fuente de inspiración para este estudio, desde la idea donde un residente de medicina que se encuentra con menos niveles de estrés, es creador de una eficiente relación medico paciente.

Walter B. Cannon es uno de los padres del enfoque teórico del estrés; durante los años treinta, estudió la respuesta de activación neurovegetativa y de la médula suprarrenal ante la presentación de estímulos que amenazan la homeostasis; en sus estudios comunicó “los niveles críticos del estrés” y los definió como aquellas situaciones que producen un debilitamiento de los mecanismos homeostáticos. En 1936, Hans Selye, otro de los exponentes de la perspectiva teórica del estrés, definió al “síndrome general de adaptación” como la respuesta del organismo a algo perdido, un desequilibrio al que se debe enfrentar; lo divide en Distrés y Eutres, El primero se refiere al estrés perturbador o “malo” y el segundo al estrés bueno o que produce resultados positivos o constructivos.

Cuando esta respuesta natural se da en exceso se produce una sobrecarga de tensión que repercute en el organismo y provoca la aparición de enfermedades y anomalías patológicas que impiden el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano, tal como situaciones psicopatológicas como ansiedad, depresión, donde el residente pudiera optar por consumir altas cantidades de alimento, en 1 o 2 exhibiciones solamente.

El síndrome de agotamiento profesional o Burnout –término que, traducido al castellano, significa «quemado por el trabajo, agotado, sobrecargado, exhausto»– fue descrito por primera vez por el psicoanalista Herbert J. Freudenberg en 1973, a partir de observar cambios en sí mismo y en otros profesionales (psicólogos, consejeros, médicos, asistentes sociales, enfermeros, dentistas), quienes perdían mucho de su idealismo y también de su simpatía hacia los pacientes. Freudenberg describe el síndrome de estrés como un conjunto de síntomas médico biológicos y psicosociales inespecíficos, que se desarrollan en la actividad laboral como resultado de una demanda excesiva de energía (Selye, 1950; Fidalgo, 2006; Hernández y Marroquín, 2009).

El estrés a su vez puede alterar o causar otro tipo de enfermedades de riesgo tales como la obesidad, que es el factor principal que afecta al país de México, debido a la gran comorbilidad de trastornos de ansiedad con trastornos de la alimentación, todo viene en cascada.

Fue Lazarus (1966, 1991b; Lazarus y Folkman, 1984) quien estableció que no es el estresor mismo el causante de estrés, sino la percepción del individuo sobre el estresor. Es entonces **la evaluación cognoscitiva que hace la persona sobre un estímulo estresor** lo que

define la situación, tanto para la reacción o respuesta estresante como para el afrontamiento posterior.

Según el más reciente informe de los CDC, la prevalencia de la obesidad en el período 2011-2012 fue alrededor del 35%, una tasa que se ha mantenido relativamente sin cambios desde el año 2003. El estudio Archives of Internal Medicine de los hábitos de vida de 2013 en trabajadores de la salud mostró pequeñas diferencias en las tasas de sobrepeso u obesidad entre los profesionales de la salud y sus pacientes estudiados. Los médicos que informaron de su índice de masa corporal (IMC) en la encuesta Medscape hacen mejor que el público en general, pero un número significativo tienen sobrepeso o son obesos. Entre el grupo de Burned-out, el 46% confesó tener sobrepeso a obesidad (36% y 10%, respectivamente) en comparación con el 39% de los que no eran del grupo de Burned-out (33% de sobrepeso, el 6% son obesos).

### **Sobre el Estrés**

Según los datos recogidos por la Evaluación Nacional de Salud de la Universidad, el estrés es el principal obstáculo de la salud a los estudiantes, especialmente en las mujeres (Harring et al., 2010). El estrés en estudiantes universitarias conduce a un aumento de las actividades de aumento de peso como el comer emocional de los alimentos chatarra, el aumento del consumo de alcohol, y el abandono de la actividad física (Economos et al., 2008). Por lo tanto, es extremadamente importante para las personas para encontrar una actividad de alivio de tensión saludable. Dejando a un lado el tiempo para aliviar el estrés puede disminuir la prevalencia de las actividades de aumento de peso y fomentar la salud en general en el individuo. Por ejemplo, algunas personas utilizan el ejercicio como una manera de aliviar el estrés y sentirse mejor, mientras que otros pueden preferir para ver una película, leer, caminar, bicicleta o dibujar. Encontrar un mitigador de la tensión efectiva ayudará a los estudiantes a encontrar una forma saludable de lidiar con el estrés y en última instancia prevenir el aumento de peso innecesario (Harring et al., 2010).

Por **Obesidad y Sobrepeso** en octubre de 2017 la Organización Mundial de la Salud define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso como IMC igual o superior a 25 y la obesidad como IMC igual o superior a 30.

Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo. La obesidad puede prevenirse.

Sobre las causas la OMS comenta que lo fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido

un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización.

Las consecuencias comunes del sobrepeso y la obesidad para la salud denotan que Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares), que fueron la principal causa de muertes en 2012; la diabetes, los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon).

### **Organización del Trabajo y Estrés**

Autores: Stavroula Leka, Prof Amanda Griffiths, Prof Tom Cox OMS

Se considera que el estrés laboral afecta negativamente a la salud psicológica y física de los trabajadores, y a la eficacia de las entidades para las que trabajan.

Derivado del vertiginoso ritmo de vida actual, además de factores externos como la calidad de vida, la contaminación y el transporte público, México es reafirmado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el país con el mayor nivel de estrés laboral y se considera que el 75 por ciento de los trabajadores en el país lo padecen. La OMS también detalla que México se encuentra por encima de China y Estados Unidos, países que presentan una tasa de 73 y 59 por ciento, respectivamente, en estrés laboral.

En cuestión de géneros, los hombres son más propensos a desarrollarlo que las mujeres y se considera a los varones de 18 a 30 años como los más propensos a sufrirlo. Entre las causas más comunes que provocan el estrés laboral en nuestro país se encuentran las presiones por parte de superiores, seguidas de la falta de estabilidad laboral, la excesiva carga de trabajo y las presiones financieras.

Finalmente, la OMS dio a conocer que los profesionistas más propensos a sufrir estrés laboral son los contadores, médicos, profesores y personal administrativo. Por otra parte, de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el estrés laboral podría suponer pérdidas de entre el 0.5% y el 3.5% del Producto Interno Bruto (PIB) de cada país.

## **Justificación**

Cada día en el pasillo, la preocupación del aumento de peso, situación que es alarmante si uno considera, el alto índice de obesidad y sedentarismo en el país, este estudio está enfocado en develar no solo la correlación que hay en el transcurso de 1 año, sino con el estrés percibido de dicho evento, ya que, son los Médicos del futuro quienes están siendo evaluados, de una manera que a final de la cadena tendrá impacto no solo en su calidad de vida, sino en la calidad de la atención de los pacientes con quienes tendrán contacto.

## **Hipótesis**

El aumento en el nivel de estrés se relaciona directamente con el aumento de IMC

### **Hipótesis 0**

El aumento en el nivel de estrés **no** se relaciona directamente con el aumento de IMC

## **Objetivos**

### **Planteamiento del problema**

Hay correlación en las diferentes especialidades del Hospital Universitario José Eleuterio González entre el nivel de estrés y el Índice de Masa Corporal en el 1<sup>er</sup> año de la Residencia

### **Objetivos**

Objetivo general: Correlacionar el nivel de estrés entre las diferentes especialidades del Hospital Universitario José Eleuterio González con el Índice de Masa Corporal en el 1<sup>er</sup> año de la Residencia.

Objetivo Particular (específicos): Medir el nivel de estrés en las diferentes especialidades, Medir el IMC.

## Material y Métodos

El Hospital Universitario José Eleuterio González se encuentra en Noreste de México, Monterrey, Nuevo León, cuyos objetivos son la asistencia, la investigación y la docencia en diferentes grados de pregrado y posgrado. la formación de especialistas en 21 áreas. Realizamos un estudio de tipo Observacional, longitudinal, prospectivo y comparativo; se empleó una encuesta autoaplicable (Escala de estrés percibido(1)) a todos los médicos Residentes que inicien el 1er año de especialidades médicas (Anatomía Patológica, Anestesiología, Cirugía General, Dermatología, Geriátrica, Ginecología y Obstetricia, Medicina del Deporte y Rehabilitación, Medicina Familiar, Medicina Interna, Neumología y Medicina Crítica, Neurocirugía, Oftalmología, Ortopedia y Traumatología, Otorrinolaringología, Pediatría, Psiquiatría, Psicoterapia Clínica y Hospitalaria, Radiología e Imagen, Radiooncología, Urología) al momento de su ingreso 1 Marzo 2016 al primer año del curso de especialidad, al 1 de marzo de 2017.

Al inicio se realizó una reunión magistral, donde se dejó muy en claro que la información sería de carácter confidencial y que por ningún motivo esto interferiría en su formación profesional ya que estarían aleatorizados.

Esta escala de estrés percibido se llevó a cabo 6 y 12 meses después del ingreso de los médicos residentes, en septiembre de 2016 y marzo de 2017, respectivamente.

Se aplicó la Escala de Estrés percibido, instrumento validado (1) que consta de 10 reactivos.

Esta escala tuvo en su estudio para validación en México por González-Ramírez y Rodríguez-Ayán con una muestra incluyó a 1990 participantes (37.5% hombres, 62.5% mujeres) con una edad promedio de 35.5 años ( $SD = 13.3$ ). Los grupos de edad que se estudiaron correspondieron a los grupos de edad en Cohen y Janicki-Deverts (2012) donde El PSS10 resultó ser equivalente al PSS14. El PSS14 tiene la ventaja de ser más ampliamente distribuido y proporciona datos de comparación con una gran diversidad de muestras y países, mientras que el PSS10 es una versión más económica que proporciona la misma información con respecto al estrés percibido de los individuos que se evalúan. Los resultados del estudio también fueron consistentes con estudios previos (Campo-Arias et al., 2009; Cohen y Williamson, 1988; González & Landero, 2007; Mimura y Griffiths, 2008; Pedrero y Olivar, 2010), que encontraron que un modelo de dos factores que se agrupan en el PSS14 en positivo y los artículos negativos exhibieron una bondad de ajuste y una consistencia interna adecuadas. (1)



Nombre:\_\_\_\_\_Edad:\_\_\_\_\_

Especialidad:\_\_\_\_\_Numero:\_\_\_\_\_Fecha:\_\_\_\_\_

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el **último mes**. En cada caso, por favor indique con una “X” cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación.

	Nunca	Casi nunca	De vez en cuando	A menudo	Muy a menudo
En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con que frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?	0	1	2	3	4
En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?	0	1	2	3	4

- **Diseño**

Observacional, longitudinal, prospectivo, comparativo.

- **Criterios de Inclusión**

Residentes que inicien el 1er año de especialidades medicas de entrada directa en el Hospital Universitario José Eleuterio.

- **Criterios de Exclusión**

Residentes que inicien el 1er año de especialidades médicas en el Hospital Universitario José Eleuterio que no deseen participar en el protocolo.

- **Criterios de Eliminación**

Que renuncien o abandonen el curso de especialidades médicas en el Hospital Universitario José Eleuterio.

### *Calculo del tamaño de la Muestra*

#### *Antropometría*

Es necesaria la Medición de IMC, atreves de herramientas como una bascula, donde se logre obtener el peso y la altura, y así calcular el índice de masa corporal, para correlacionarlo con el nivel de estrés percibido en los residentes que se llevara a cabo de una escala de 10 ítems, Escala de Estrés Percibido (Perceived Stress Scale) PSS-10

#### *Cuestionario*

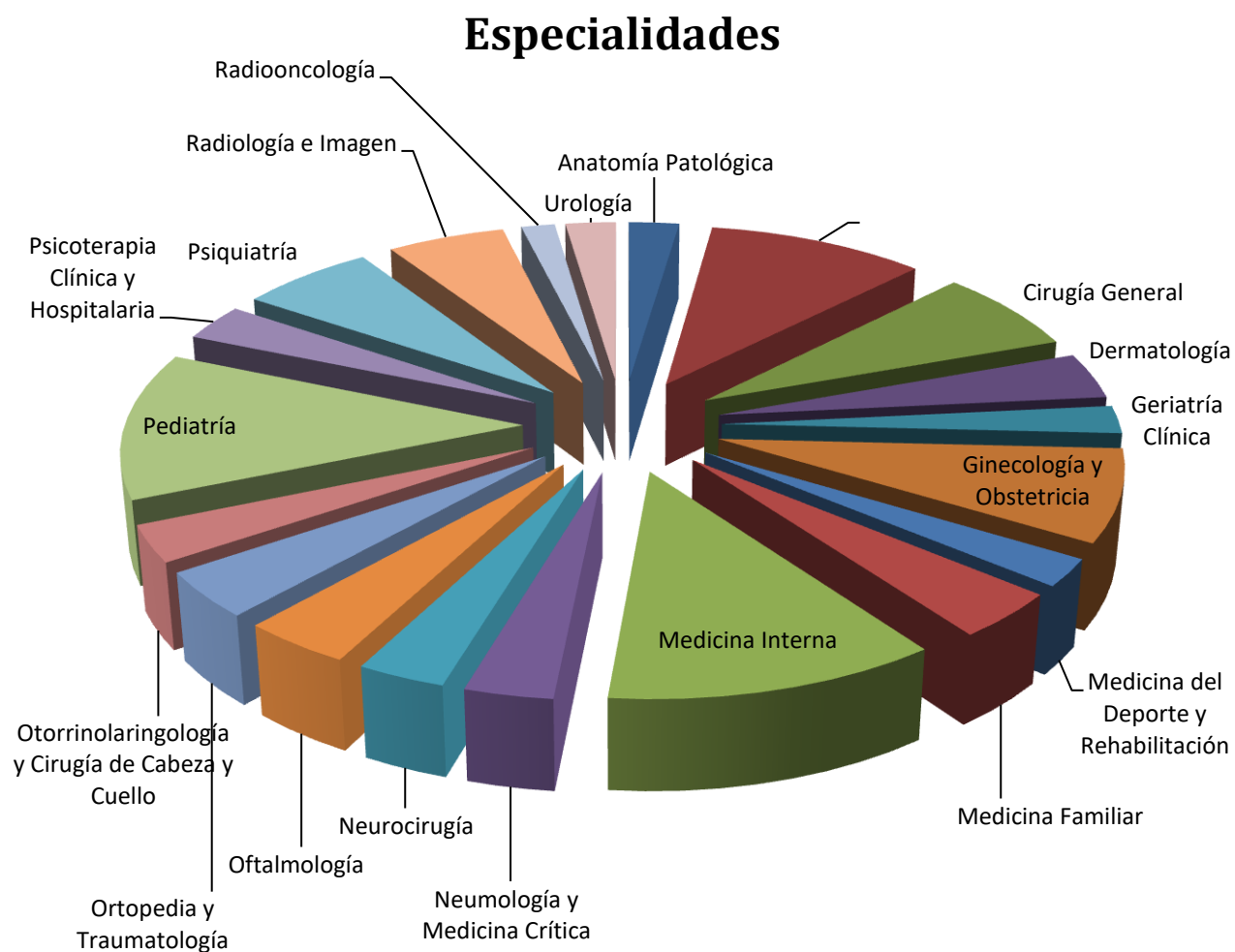
En un estudio realizado por la Universidad de Bogotá (Campo-Arias, Adalberto) Se diseñó un estudio de validación de una escala sin el uso de un criterio de referencia. Participaron 175 mujeres mayores de 18 años, estudiantes de una universidad oficial. La media para la edad fue de 19,5 años (DE=1,9). Las participantes diligenciaron la EEP-14 que incluye a la EEP-10. Para ambas versiones se determinó consistencia interna mediante la prueba de alfa de Cronbach; se realizó análisis factorial confirmatorio mediante el método de máxima verosimilitud y rotación oblicua. Este estudio concluyo que la EEP-14 y la EEP-10 muestran aceptable consistencia interna y estructura factorial en una muestra de estudiantes universitarias. (3)

Las participantes realizaron la EEP-10 en el auditorio 2 del hospital universitario José Eleuterio González. La EES-10 es una escala que consta de diez puntos que evalúan la percepción de estrés durante el último mes. Cada pregunta tiene un patrón de respuesta politómica de cinco opciones: nunca, casi nunca, de vez en cuando, a menudo y muy a menudo, que dan puntuaciones de cero a cuatro. Sin embargo, los puntos 6, 7, 9 y 10 tienen un patrón de puntuación reverso de cuatro a cero. Da puntuaciones entre 0 y 40, a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido.

## Resultados

ESPECIALIDAD		
	Porcentaje	Frecuencia
Anatomía Patológica	2.3	3
Anestesiología	10.2	13
Cirugía General	7.0	9
Dermatología	3.9	5
Geriatría Clínica	2.3	3
Ginecología y Obstetricia	7.8	10
Medicina del Deporte y Rehabilitación	2.3	3
Medicina Familiar	3.9	5
Medicina Interna	11.7	15
Neumología y Medicina Crítica	3.1	4
Neurocirugía	3.1	4
Oftalmología	3.9	5
Ortopedia y Traumatología	3.9	5
Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello	3.1	4
Pediatría	12.5	16
Psicoterapia Clínica y Hospitalaria	3.1	4
Psiquiatría	6.3	8
Radiología e Imagen	5.5	7
Radiooncología	1.6	2
Urología	2.3	3
Total	100.0	128

**Tabla 1.** Especialidades frecuencias observadas en la base dentro de las variables cualitativas.



**Fig 1.** Especialidades frecuencias observadas en la base dentro de las variables cualitativas.

FUMA T1		
	Porcentaje	Frecuencia
NO	82.8	106
SI	15.6	20
Sin datos	1.6	2
Total	100.0	128

**Tabla 2.** Tabaquismo T1

EJERCICIO DIARIO 30 MIN T1		
	Porcentaje	Frecuencia
NO	57.8	74
SI	40.6	52
Sin datos	1.6	2
Total	100.0	128

**Tabla 3.** Ejercicio Diario 30 minutos T1

ESTRÉS T1		
	Porcentaje	Frecuencia
ESTRES	4.7	6
NO ESTRES	95.3	122
Total	100.0	128

**Tabla 4.** Estrés T1

IMC ESTATUS T1		
	Porcentaje	Frecuencia
Sin datos	2.3	3
BAJO PESO	2.3	3
NORMAL	53.1	68
OBESIDAD 2	1.6	2
OBESIDAD I	6.3	8
SOBRE PESO	34.4	44
Total	100.0	128

**Tabla 5.** Índice de masa corporal Estatus T1

FUMA T2		
	Porcentaje	Frecuencia
NO	40.6	52
SI	17.2	22
Sin datos	42.2	54
Total	100.0	128

**Tabla 6.** Tabaquismo T2

EJERCICIO DIARIO 30 MIN T2		
	Porcentaje	Frecuencia
NO	45.3	58
SI	12.5	16
Sin datos	42.2	54
Total	100.0	128

**Tabla 7.** Ejercicio Diario 30 minutos T2

ESTRÉS T2		
	Porcentaje	Frecuencia
ESTRES	7.8	10
NO ESTRES	48.4	62
Sin datos	43.8	56
Total	100.0	128

**Tabla 8.** Estrés T2

FUMA T3		
	Porcentaje	Frecuencia
Sin datos	47.7	61
NO	41.4	53
SI	10.9	14
Total	100.0	128

**Tabla 9.** Tabaquismo T3

EJERCICIO DIARIO 30 MIN T3		
	Porcentaje	Frecuencia
Sin datos	47.7	61
NO	40.6	52
SI	11.7	15
Total	100.0	128

**Tabla 10.** Ejercicio Diario 30 minutos T3

ESTRÉS T3		
	Porcentaje	Frecuencia
ESTRES	7.8	10
NO ESTRES	39.8	51
Sin datos	52.3	67
Total	100.0	128

**Tabla 11.** Estrés T3

**Tabla 12.** Análisis descriptivo de las variables cuantitativas.

	PULSO T1	PESO T1	ALTURA T1	SISTOLICA T1	DIASTOLICA T1	EDAD T1	1 T1	2 T1	3 T1	4 T1	5 T1	6 T1	7 T1	8 T1	9 T1	10 T1	ESTRÉS T1	IMC T1
N	108.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	127.00	127.00	127.00	127.00	127.00	127.00	127.00	127.00	127.00	128.00	126.00
Media	81.18	71.96	170.10	119.18	75.88	26.03	0.71	0.50	1.56	2.98	3.39	0.80	3.46	3.25	0.98	0.61	8.13	24.69
Mediana	78.50	72.00	171.50	120.00	75.00	26.00	0.50	0.00	2.00	4.00	4.00	1.00	4.00	3.00	1.00	0.00	7.00	24.37
Moda	76.00	54.00	159.00	121.00	70.00	26.00	0.00	0.00	1.00	4.00	4.00	0.00	4.00	3.00	1.00	0.00	6.00	23.37
Desviación estándar	13.52	15.18	9.51	16.52	10.92	1.78	0.84	0.77	0.96	1.40	0.83	0.90	0.84	0.76	0.94	0.84	5.56	3.72
Asimetría	1.07	0.71	-0.07	0.12	0.50	0.70	1.01	1.55	0.34	-1.23	-1.79	1.08	-2.33	-1.02	0.96	1.49	0.86	0.65
Error estándar de asimetría	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22
Curtosis	1.89	0.60	-0.75	2.00	0.06	0.71	0.29	1.97	-0.12	0.11	4.03	0.47	6.86	1.80	0.70	2.25	0.38	0.82
Error estándar de curtosis	0.46	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.43
Mínimo	54.00	43.00	150.00	52.00	56.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.99
Máximo	135.00	118.00	193.00	171.00	112.00	32.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	25.00	37.24

	PULSO T2	PESO T2	SISTOLICA T2	DIASTOLICA T2	EDAD T2	CINTURA T2	1 T2	2 T2	3 T2	4 T2	5 T2	6 T2	7 T2	8 T2	9 T2	10 T2	ESTRÉS T2
N	76.00	73.00	76.00	76.00	74.00	75.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Media	74.30	69.71	112.66	71.78	27.34	86.03	1.46	1.03	2.60	2.81	2.92	1.57	3.32	2.88	1.68	1.15	13.57
Mediana	74.00	67.90	112.50	70.00	26.00	86.00	1.00	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00	3.00	3.00	2.00	1.00	14.00
Moda	68.00	53.50	120.00	70.00	26.00	77.00	1.00	0.00	3.00	3.00	3.00	1.00	4.00	3.00	1.00	1.00	10.00
Desviación estándar	11.65	15.26	11.54	9.71	6.09	11.15	1.11	1.13	1.21	1.10	0.73	1.05	0.75	0.79	1.09	0.90	6.44
Asimetría	0.43	1.23	0.64	0.65	7.77	0.73	0.39	0.74	-0.56	-0.79	-0.10	0.49	-1.02	-0.13	0.27	0.53	0.00
Error estándar de asimetría	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Curtosis	0.23	2.10	0.85	0.76	64.29	0.84	-0.56	-0.40	-0.53	0.06	-0.52	-0.09	0.97	-0.62	-0.51	0.23	-0.16
Error estándar de curtosis	0.54	0.56	0.54	0.54	0.55	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
Mínimo	49.00	48.40	93.00	54.00	24.00	64.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Máximo	110.00	119.40	151.00	105.00	77.30	120.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	29.00

	PULSO T3	PESO T3	SISTOLICA T3	DIASTOLICA T3	EDAD T3	CINTURA T3	1 T3	2 T3	3 T3	4 T3	5 T3	6 T3	7 T3	8 T3	9 T3	10 T3	ESTRÉS T3
N	67.00	67.00	67.00	67.00	67.00	67.00	61.00	61.00	61.00	61.00	60.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00	61.00
Media	154.75	68.86	112.99	72.73	27.13	84.99	1.33	1.10	2.39	2.62	2.85	1.46	3.20	2.84	1.77	1.26	13.85
Mediana	77.00	66.00	112.00	72.00	27.00	84.00	1.00	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00	3.00	3.00	2.00	1.00	13.00
Moda	70.00	83.00	109.00	68.00	26.00	82.00	1.00	1.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	1.00	1.00	15.00
Desviación estándar	635.50	18.33	12.73	9.58	1.58	12.19	1.03	1.08	1.19	1.25	0.86	1.04	0.79	0.92	1.07	1.05	6.67
Asimetría	8.18	-0.03	1.32	0.67	0.71	0.22	0.63	0.88	-0.45	-0.60	-0.86	0.16	-0.98	-0.87	0.14	0.80	0.26
Error estándar de asimetría	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
Curtosis	66.85	2.24	5.11	2.60	0.53	-0.62	0.02	0.22	-0.61	-0.73	1.24	-0.75	1.04	0.77	-0.64	0.13	-0.15
Error estándar de curtosis	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.60	0.60	0.60	0.60	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Mínimo	55.00	1.68	85.00	51.00	24.00	61.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Máximo	5278.00	116.00	170.00	110.00	32.00	116.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	30.00

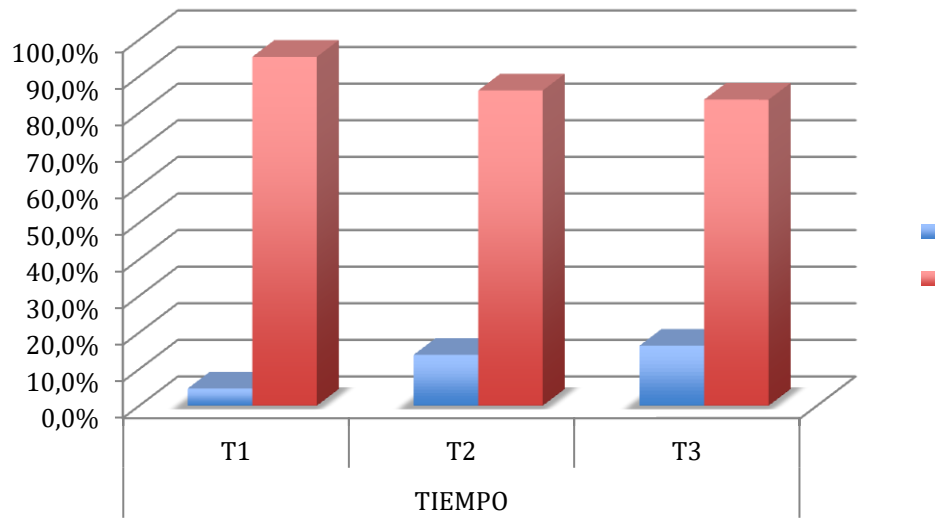


Correlación de Sperman		ESTRÉS T2	ESTRÉS T3
ESTRÉS T1	Rho	0.428	0.459
	p	<0.0001	<0.0001
	N	72	61
IMC T1	Rho	0.012	-0.040
	p	0.922	0.757
	N	71	61

**Tabla 13.** Correlación de Sperman.- muestra la correlación entre las variables cuantitativas Estrés Revertido en el T1 e IMC T1 con los valores obtenidos en los tiempos 2 y 3 del estrés, siendo significativo solo entre los estreses, observando que cuando el T1 aumenta el en el T2 en un promedio de 42.8% de los casos y en el T3 en el 45.9% de los casos.

TIEMPO		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	
ESTRÉS	T1	128	8.13	5.565	0.492	<0.0001
	T2	72	13.57	6.441	0.759	
TIEMPO		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	
ESTRÉS	T1	128	8.13	5.565	0.492	<0.0001
	T3	61	13.85	6.670	0.854	
TIEMPO		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	
ESTRÉS	T2	72	13.57	6.441	0.759	0.804
	T3	61	13.85	6.670	0.854	

**Tabla 14.** PHM 95% muestra la prueba de hipótesis para medias, que compara el estrés en los 3 tiempos, viendo que solo hay diferencia significativa entre el valor de estrés en el T1 vs el T2 y el T1 vs T3 siendo en ambos casos siempre inferior el T1 (entre T2 y T3 no hay diferencia).



**Fig. 2.** Estrés y medición mide la prevalencia de estrés detectada conforme avanzaron los tiempos, en ella se ve que la prevalencia de estrés es superior en el T3 vs el T1 pero no es estadísticamente diferente T3 de T2.

	TIEMPO			
	T1	T2	T3	
ESTRES	4.7%	13.9%	<b>16.4%</b>	0.021
NO ESTRES	<b>95.3%</b>	86.1%	83.6%	0.021

**Tabla 15.** Estrés y medición

<b>ESTRÉS T2 * ESTRÉS T1</b>				
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>				
	Valor	df	p	p corregida
Chi-cuadrado de Pearson	,990 <sup>a</sup>	1	0.320	
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	0.020	1	0.887	
Razón de verosimilitud	0.769	1	0.380	
Prueba exacta de Fisher				0.366
Asociación lineal por lineal	0.976	1	0.323	
N de casos válidos	72			

**Tabla 16.** Pruebas Chi-cuadrado Estrés T2 \* Estrés T3 mide la asociación de las variables cualitativas con la presencia de estrés, no encontrando ninguna.

<b>ESTRES3 * ESTRES1</b>	
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>	
	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. <sup>a</sup>
N de casos válidos	61

**Tabla 17.** Pruebas Chi-cuadrado. Estrés T3 \* Estrés T1

<b>ESTRES2 * IMC ESTATUS T1</b>			
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	p
Chi-cuadrado de Pearson	4,420 <sup>a</sup>	4	0.352
Razón de verosimilitud	4.217	4	0.377
N de casos válidos	72		

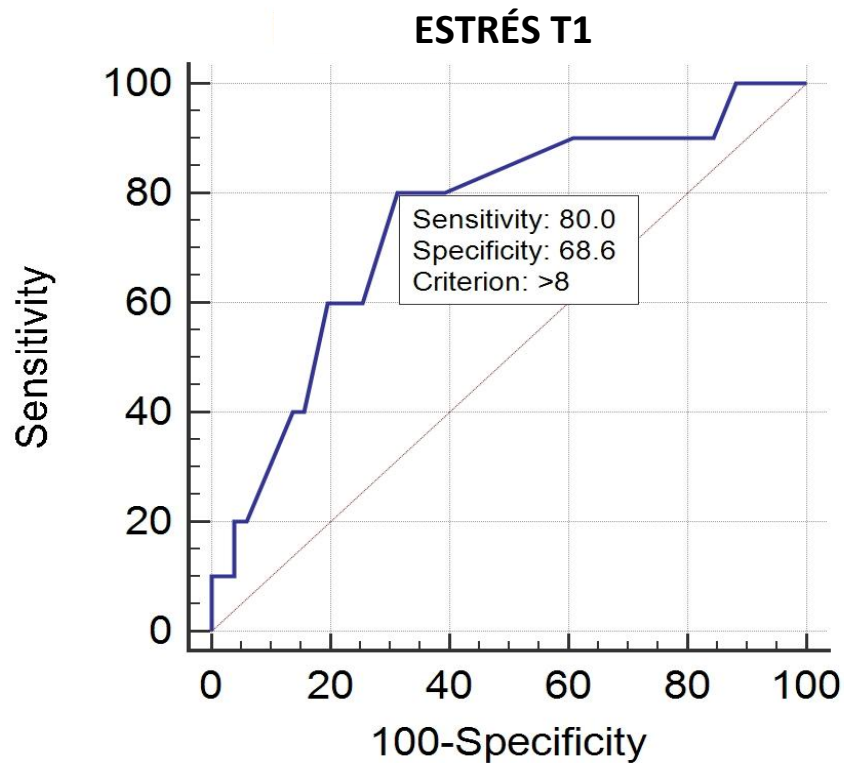
**Tabla 18.** Pruebas Chi-cuadrada Estrés T2 \* IMC Estatus T1

<b>ESTRÉS T3 * IMC ESTATUS T1</b>			
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	p
Chi-cuadrado de Pearson	4,413 <sup>a</sup>	3	0.220
Razón de verosimilitud	3.918	3	0.270
N de casos válidos	61		

**Tabla 19.** Pruebas Chi-cuadrado Estrés T3 \* IMC Estatus T1

<b>ESTRES1 * IMC ESTATUS T1</b>			
<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	p
Chi-cuadrado de Pearson	3,161 <sup>a</sup>	5	0.675
Razón de verosimilitud	3.583	5	0.611
N de casos válidos	128		

**Tabla 20.** Pruebas Chi-cuadrado Estrés T1 \* IMC Estatus T1



**Fig. 3.** ROC 95%. hace una prueba para determinar el valor de corte del Test de estrés en el T1, que prediga la presencia de estrés, obteniendo un valor de corte de 8 o más puntos, con la calidad clínica ahí establecida y siendo este significativo.

Área bajo la curva	0.748
Error	0.0891
IC 95%	0.620 a 0.850
z	2.784
p para área=0.5	0.0054

J de Youden	0.4863
Criterio de estrés 1	>8
Sensibilidad	80
Especificidad	68.63

**Tabla 21.** ROC 95%.

## Sobre IMC Genero

GENERO		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	p
PESO 1	MASC	71	<b>80.53</b>	13.286	1.577	0.000
	FEM	52	60.62	9.139	1.267	
IMC 1	MASC	71	<b>24.5194</b>	6.94446	0.82416	0.012
	FEM	52	21.2999	6.82595	0.94659	
PESO 3	MASC	34	<b>80.80</b>	14.615	2.506	0.000
	FEM	31	58.15	8.372	1.504	
IMC 3	MASC	34	24.2486	7.60746	1.30467	0.056
	FEM	31	20.7454	6.83707	1.22797	

**Tabla 22.** IMC Género.

- Por media de peso en la 1era Medición los hombres pesaron 80,53 kg y las mujeres 60,62 y en la 3er Medición la media fue de 80,80 kg para los hombres y 58,15 kg para las mujeres resultando una disminución de 2,47 de la 1er Medición sobre la 3er medición
- Por Media para IMC la 1er medición los hombres tuvieron 24,51 y las mujeres 21,29 y para la 3er Medición 24,24 para los hombres y 20,74 para las mujeres, resultando una disminución de 0,55 para IMC

## Entre Género

- No fue significativamente comparable

## Entre Frecuencias en IMC

		GENERO		p
		FEM	MASC	
Estatus IMC 1	BAJO PESO	5.8%	0.0%	<0.05
	NORMAL	71.2%	41.7%	0.001
	OBESIDAD 2	0.0%	2.8%	<0.05
	OBESIDAD I	3.8%	8.3%	<0.05
	SOBRE PESO	19.2%	45.8%	0.002
Estatus IMC 3	BAJO PESO	42.3%	47.2%	<0.05
	NORMAL	48.1%	18.1%	<0.0001
	OBESIDAD 2	0.0%	1.4%	<0.05
	OBESIDAD I	3.8%	6.9%	<0.05
	SOBRE PESO	5.8%	20.8%	0.019

**Tabla 23.** Frecuencias IMC

- En la 1er Medición 71% mujeres y 41% hombre tuvo IMC Normal con una p de 0.001 y a su vez en la 3era Medición 48,1% en mujeres y 18,1% en hombres tuvo IMC normal con una P de <0.0001
- En la 1er Medición un sobre peso de 19,2 % en mujeres y 45,8% en hombres con una P de 0.002 y en la 3er Medición de 5,8 % en mujeres y 20,8% en hombres con una P de 0,019.
- Esto quiere decir que las mujeres disminuyeron de peso de 19,2 % en 1er Medición en Sobrepeso, para 5,8 % en 3er Medición, y de 71% en Normal en la 1er Medición para 48,1% en la 3er Medición, ya que si observamos la medición de Bajo peso en mujeres en la 1er Toma era de 5,8% y al final en la 3er Medición aumentó a 42,3%
- En los hombres el 41% en la 1er Medición y disminuyó a 20,8%, en la 3er Medición, para así repetirse el mismo fenómeno, de aumento en Bajo peso, de 0% a 47,2%

## Correlación entre Peso T1 y Peso T3, e IMC1 e IMC3

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar	p
PESO 1	70.08	65	16.311	2.023	0.879
PESO 3	70.00	65	16.522	2.049	
IMC 1	23.0046	65	7.03673	0.87280	0.633
IMC 3	22.5779	65	7.40692	0.91871	

**Tabla 24.** Correlación entre Peso 1 y Peso 3, e IMC1 e IMC3.

- No encontramos correlación significativa en el total de las mediciones, ya que la P para Peso es de 0,879 y la P para IMC es de 0,633.

## División en 3 categorías:

### Quirúrgicos, NO quirúrgicos y Médico-Quirúrgicos

Grupo		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar	p
Quirúrgicos	PESO 1	80.23	13	16.953	4.702	0.057
	PESO 3	82.53	13	18.559	5.147	
	IMC 1	24.9102	13	7.64460	2.12023	0.970
	IMC 3	25.0040	13	8.01407	2.22270	
Médico-Quirúrgicos	PESO 1	65.33	9	14.463	4.821	0.429
	PESO 3	64.32	9	12.109	4.036	
	IMC 1	23.3472	9	3.59934	1.19978	0.210
	IMC 3	20.9692	9	7.30018	2.43339	
No Quirúrgicos	PESO 1	68.00	43	15.566	2.374	0.328
	PESO 3	67.40	43	15.073	2.299	
	IMC 1	22.3568	43	7.39653	1.12796	0.872
	IMC 3	22.1811	43	7.24991	1.10560	

**Tabla 25.** Correlación entre Peso 1 y Peso 3, e IMC1 e IMC3. En división categorías: quirúrgicos, no quirúrgicos y medico-Quirúrgicos



- Encontramos que no hay estadísticamente diferencia significativa entre Medición de Peso ni de IMC entre 1er Medición y 3er Medición.

Esto demuestra que no hay diferencia entre las diferentes categorías establecidas cuando las correlacionamos totalmente.

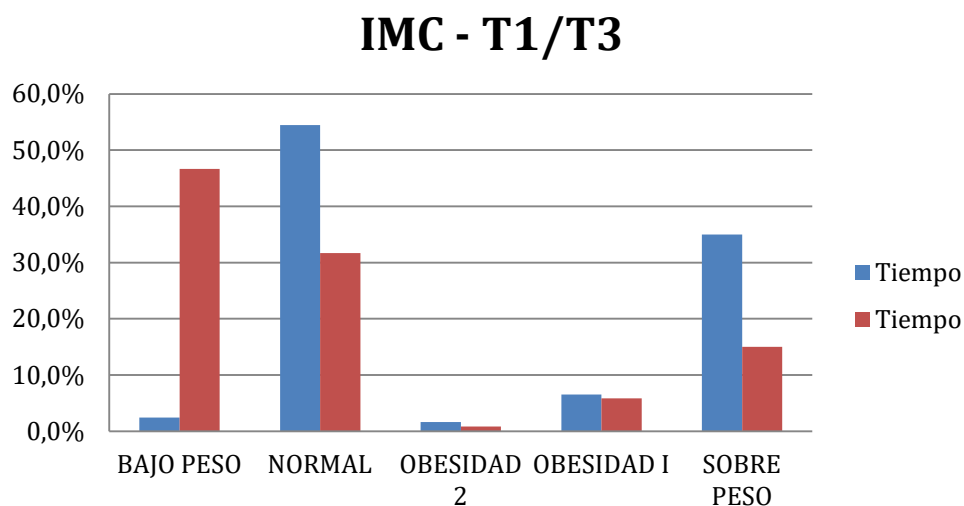
Pero cuando correlacionamos **entre las categorías de IMC, Bajo peso, Normal, Sobrepeso y Obesidad:**

Estatus IMC	Grupo									
	Quirúrgicos		p	Médico-Quirúrgicos		p	No Quirúrgicos			p
	T1	T3		T1	T3		T1	T3		
BAJO PESO	0.0%	40.9%	>0.05	0.0%	40.0%	>0.05	3.6%	49.4%	<0.0001	
NORMAL	48.0%	22.7%	>0.05	80.0%	53.3%	>0.05	51.8%	30.1%	0.004	
OBESIDAD 2	0.0%	4.5%	>0.05	0.0%	0.0%	>0.05	2.4%	0.0%	>0.05	
OBESIDAD I	8.0%	13.6%	>0.05	6.7%	0.0%	>0.05	6.0%	4.8%	>0.05	
SOBRE PESO	44.0%	18.2%	>0.05	13.3%	6.7%	>0.05	36.1%	15.7%	0.003	

**Tabla 26.** Correlación entre categorías de IMC, Bajo Peso, Norma, Sobrepeso y Obesidad.

- Encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Bajo peso de 3,6% en la 1er Medición y de 49,4% en la 3er Medición con una P de <0.0001
- Encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Normal de 51,8% en la 1er Medición y de 30,1% en la 3er Medición con una P de 0,004
- Encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Sobrepeso de 36,1% en la 1er Medición y de 15,7% en la 3er Medición con una P de 0,003
- No encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Obesidad Grado 1 ni en Obesidad de Grado 2, ya que encontramos una P de >0.05 para ambas categorías.
- No encontramos una correlación significativa en categoría Quirúrgicos ni en Quirúrgicos-No Quirúrgicos entre las categorías de IMC, Bajo peso, Normal, Sobrepeso y Obesidad ya que encontramos una P de >0.05 para todas las categorías.

## Correlación entre las categorías de IMC, Bajo peso, Normal, Sobrepeso y Obesidad



**Fig. 4.** Correlación entre las categorías de IMC, Bajo Peso, Norma, Sobrepeso y Obesidad.

Estatus IMC	Tiempo		p
	T1	T3	
BAJO PESO	2.4%	46.7%	<0.0001
NORMAL	54.5%	31.7%	<0.0001
OBESIDAD 2	1.6%	0.8%	>0.05
OBESIDAD I	6.5%	5.8%	>0.05
SOBRE PESO	35.0%	15.0%	<0.0001

**Tabla 27.** Correlación entre categorías de IMC, Bajo Peso, Norma, Sobrepeso y Obesidad.

- Encontramos una correlación significativa en IMC Bajo peso de 2,4% en la 1er Medición y de 46,7% en la 3er Medición con una P de <0.0001
- Encontramos una correlación significativa en IMC Normal de 54,5% en la 1er Medición y de 31,7% en la 3er Medición con una P de <0.0001
- Encontramos una correlación significativa en IMC Sobrepeso de 35% en la 1er Medición y de 15% en la 3er Medición con una P de <0.0001
- No encontramos una correlación significativa en IMC Obesidad Grado 1 ni en Obesidad de Grado 2, ya que encontramos una P de >0.05 para ambas categorías.

## DISCUSIÓN

Recientemente, existe una creciente preocupación sobre el estrés durante la formación médica de pregrado. Los objetivos de nuestro estudio fueron evaluar el estrés percibido entre los residentes de hospital Universitario y correlacionarlos con IMC después de 1 año de residencia.

Los resultados de la última encuesta de salud del estado de Yucatán llevada a cabo en 2012, reportaron que el 78.6% de los hombres y el 82% de las mujeres mayores de 20 años tuvieron sobrepeso y obesidad, cantidad que se duplicó en comparación con la misma encuesta llevada a cabo en 2006.

### Nuestros resultados fueron:

- Por media de peso al 1era Medición los hombres pesaron 80,53 kg y las mujeres 60,62 y en la 3er Medición la media fue de 80,80 kg para los hombres y 58,15 kg para las mujeres resultando una disminución de 2,47 de la 1er Medición sobre la 3er Medición.
- Por Media para IMC la 1er Medición los hombres tuvieron 24,51 y las mujeres 21,29 y para la 3er Medición 24,24 para los hombres y 20,74 para las mujeres, resultando una disminución de 0,55 para IMC.
- En la 1er Medición 71% mujeres y 41% hombre tuvo IMC Normal con una P de 0.001 y A su vez en la 3era Medición 48,1% en mujeres y 18,1% en hombres tuvo IMC Normal con una P de <0.0001.
- En la 1er Medición un Sobrepeso de 19,2 % en mujeres y 45,8% en hombres con una P de 0.002 y en la 3er Medición de 5,8 % en mujeres y 20,8% en hombres con una P de 0,019.
- Esto quiere decir que las mujeres disminuyeron de peso de 19,2 % en 1er Medición en Sobrepeso, para 5,8 % en 3er Medición, y de 71% en Normal en la 1er Medición para 48,1% en la 3er Medición, ya que si observamos la Medición de Bajo peso en mujeres en la 1er Toma era de 5,8% y al final en la 3er Medición aumentó a 42,3%
- En los hombres el 41% en la 1er Medición y disminuyó a 20,8%, en la 3er Medición, para así repetirse el mismo fenómeno, de aumento en Bajo peso, de 0% a 47,2%

### Entre Peso 1 y Peso 3, e IMC1 e IMC3

- No encontramos correlación significativa en el total de las mediciones, ya que la P para Peso es de 0,879 y la P para IMC es de 0,633. Esto quiere decir que ni aumentan ni disminuyen de peso significativamente, aunque encontramos que

aumentaron la variable de bajo peso, en hombres y mujeres. Pero nos deja pensando e intentamos asociarlo en los diferentes grupos de subdivisión Quirúrgicos, No quirúrgicos, Médico-Quirúrgicos y tampoco encontramos relación significativa.

- Encontramos que no hay estadísticamente diferencia significativa entre Medición de Peso ni de IMC entre 1er Medición y 3er Medición. Esto demuestra que no hay diferencia entre las diferentes categorías establecidas cuando las correlacionamos.

La alimentación es esencial para la vida. El equilibrio entre el almacenamiento y el gasto de energía es crítico para la supervivencia. Por lo tanto, no es sorprendente que las redes neuronales que sirven de alimento y las respuestas al estrés se formen en las primeras etapas del desarrollo. Durante la evolución humana, la comida era escasa y los factores de estrés que amenazan la vida son frecuentes; niveles elevados de GC y niveles deprimidos de insulina, excepto cuando se alimenta, por lo tanto, se utilizaron con fines adaptativos. Sin embargo, en nuestro entorno obesogénico actual, donde los alimentos son abundantes, apetecibles y de fácil acceso, la proliferación de factores estresantes puede generar una alimentación no homeostática; en otras palabras, comer sin necesidad metabólica. Los episodios repetidos de factores estresantes diarios menores que mantienen el estrés sistemáticamente activado pueden alterar las vías de recompensa/motivación del cerebro involucradas en querer y buscar alimentos hiperpagables e inducir cambios metabólicos que promuevan el peso y la masa de grasa corporal. Adaptaciones relacionadas con el peso del metabolismo, neuroendocrino y las vías neuronales pueden potenciar conjuntamente la preferencia alimentaria, el deseo y la ingesta en condiciones de estrés.

## **OBESIDAD**

### **Correlación entre las categorías de IMC, Bajo peso, Normal, Sobre peso y Obesidad**

- Encontramos una correlación significativa en IMC Bajo peso de 2,4% en la 1er Medición y de 46,7% en la 3er Medición con una P de  $<0.0001$
- Encontramos una correlación significativa en IMC Normal de 54,5% en la 1er Medición y de 31,7% en la 3er Medición con una P de  $<0.0001$
- Encontramos una correlación significativa en IMC Sobrepeso de 35% en la 1er Medición y de 15% en la 3er Medición con una P de  $<0.0001$
- No encontramos una correlación significativa en IMC Obesidad grado 1 ni en obesidad de grado 2, ya que en encontramos una P de  $>0.05$  para ambas categorías.
- Encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Bajo peso de 3,6% en la 1er Medición y de 49,4% en la 3er Medición con una P de  $<0.0001$
- Encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Normal de 51,8% en la 1er Medición y de 30,1% en la 3er Medición con una P de 0,004

- Encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Sobrepeso de 36,1% en la 1er Medición y de 15,7% en la 3er Medición con una P de 0,003
- No encontramos una correlación significativa en categoría de No Quirúrgicos IMC Obesidad Grado 1 ni en Obesidad de Grado 2, ya que encontramos una P de  $>0.05$  para ambas categorías.
- No encontramos una correlación significativa en categoría Quirúrgicos ni en Quirúrgicos-No Quirúrgicos entre las categorías de IMC, Bajo peso, Normal, Sobrepeso y Obesidad ya que encontramos una P de  $>0.05$  para todas las categorías.

**Esto refuta la hipótesis de que el aumento de peso de Bajo peso o Normal a Sobrepeso y/o Obesidad, ya que no encontramos esto.**

## **Tabaquismo**

El análisis estadístico NO mostró un efecto del tabaquismo sobre el Estrés (P 0.191). En residentes se encontró que el porcentaje de fumadores se fue del 15,6% al 41,4% lo cual no pudo asociarse. Es evidente que el tabaquismo influye en el estado nutricional. Pero en este estudio no se pudo poner en relieve esto.

## **Ejercicio 30 Minutos**

El análisis estadístico NO mostró un efecto del ejercicio 30 minutos sobre el Estrés (P0.306). En residentes se encontró que el porcentaje de ejercicio 30 minutos fue del 40,6 % sin modificación al finalizar el 1er año, lo cual no pudo asociarse. Es evidente que el ejercicio influye en el estado nutricional. Pero en este estudio no se pudo poner en relieve esto.

## **Estrés**

Nuestro estudio sugirió que el bienestar prevalecía en por mucho más de la mitad de nuestra muestra. Del 95% bajó al 83 % siendo significativo.

Consideramos que una fortaleza de este estudio fue el incluir a la totalidad de los médicos residentes de primer ingreso.

Encontramos al inicio que había un bajo nivel de estrés, 4,7%, y que aumento significativamente a los 6 meses de cursado el 1er año de residencia, manteniéndose un estrés considerable (de 13,9% a 16,4% de los 6 meses a los 12 meses. No observado esto en otra

muestra donde se evaluó a médicos residentes, al largo del 1er año de residencia, donde ellos se presenta a los seis meses depresión y posterior a ello comienza a desaparecer, llegando a la conclusión quizá debido al periodo de adaptación de los médicos en la institución; consideramos que los primeros seis meses son para ellos críticos, mencionan que experimentan un periodo de ansiedad, angustia e incertidumbre que posteriormente se va perdiendo con la familiarización de ellos a la institución.

Ellos encontraron que la Neurocirugía es una de las especialidades quirúrgicas que supone la presencia de grados elevados e importantes de estrés entre sus practicantes y estudiantes, nosotros no encontramos esa asociación, y si encontraron a los médicos de la especialidad de Psiquiatría fueron los que con mayor frecuencia se deprimen y presentan un mayor grado de agotamiento emocional, situación que se compara con el estrés visto con nosotros.

## **Comer Emocional**

El estrés crónico a menudo va acompañado de ansiedad, depresión, ira, apatía y alienación. Los estímulos amenazantes y cognitivamente significativos activan el sistema nervioso emocional que, en parte, determina la salida conductual (por ejemplo, lucha o huida). Las elevaciones de la secreción de GC inducidas por el estrés pueden intensificar las emociones y la motivación. Dadas las propiedades gratificantes de los alimentos, se plantea la hipótesis de que los alimentos hiperpagables pueden servir como "alimentos reconfortantes" que actúan como una forma de automedicación para disipar las angustias no deseadas. Se ha demostrado que los individuos en estados afectivos negativos favorecen el consumo de alimentos hedónicamente gratificantes con alto contenido de azúcar y / o grasa, mientras que la ingesta durante los estados felices favorece a los frutos secos menos sabrosos.

Después de la exposición en el laboratorio a las amenazas del ego, las personas que muestran un alto efecto negativo o mayor reactividad al cortisol consumen más alimentos con alto contenido de azúcar y alto contenido de grasa. De manera similar, en entornos naturalistas, las personas con alta reactividad al cortisol informan que comen más bocadillos en respuesta a los factores estresantes diarios.

También se encontró una correlación positiva y significativa entre el Estrés 1er Medición con el Estrés 2da Medición, en una correlación de Sperman donde se entiende así:

Al aumentar el valor de estrés 1, aumenta el estrés 2 en el 42.8% promedio de los casos, y no encontrando asociación entre IMC con Estrés ni en Chi2, ni en prueba de Medias.

Finalmente se encontró un valor de corte predictivo de estrés revertido  $1 > 8$ , presentando los valores máximos de sensibilidad y especificidad calculados (80% y 68.6% respectivamente).

Corrimos una regresión lineal para ver si pudiera aplicar el valor predictivo y tuvimos como resultado que la capacidad predictiva del Estrés 1er Medición sobre los demás estreses (2da medición y 3er medición) es débil (Coeficiente de Regresión R) ya que solo explica el 26.9%

de los siguientes valores de estrés (Coeficiente de Determinación  $R^2$  0.269). Por lo tanto, no es un indicador predictivo.

En un estudio compararon estrés, afrontamiento y morbilidad psicológica entre estudiantes de posgrado medicina y estudiantes de medicina tradicionales de pregrado en una escuela de medicina del Reino Unido. Como han demostrado estudios previos, [3, 12, 26] ellos encontraron altos niveles de estrés y morbilidad psicológica entre sus estudiantes. De acuerdo con estudios previos, encontraron niveles más altos de estrés y morbilidad entre las estudiantes mujeres en comparación con los hombres, pero esto fue igual en ambos grupos de cursos.

El estrés durante el entrenamiento médico, como en la vida en general, es inevitable y puede tener consecuencias positivas, como el aumento de la motivación. Es solo cuando el estrés es demasiado grande o no se resuelve (por una mala adaptación) que produce efectos negativos en el funcionamiento cognitivo, como la concentración y la toma de decisiones, y en la salud emocional y física.

Según los datos recogidos por la Evaluación Nacional de Salud de la universidad, el estrés es el principal obstáculo de la salud a los estudiantes, especialmente en las mujeres (Harring et al., 2010). El estrés en estudiantes universitarias conduce a un aumento de las actividades de aumento de peso como el comer emocional de los alimentos chatarra, el aumento del consumo de alcohol, y el abandono de la actividad física (Economos et al., 2008).

Nuestras limitaciones están basadas en haber hecho un estudio solo de 1 centro muestreo, El diseño de la encuesta impidió el análisis de si los encuestados son representativos de la población general por distribución de especialidades Nuestra tasa de respuesta del 45% también limita la generalización.

## CONCLUSIONES

Deberán incluirse también actividades recreativas, tanto culturales como deportivas, con una mayor periodicidad, e incluso implementar sesiones o programas de música instrumental en sus sitios de trabajo, ya que, según varios autores, se han visto resultados positivos en la reducción de la sintomatología relacionada con el Síndrome Burnout<sup>29</sup>.

Un programa de actividades recreativas complementario a su educación médica incrementará la calidad de vida de los médicos residentes y, por consiguiente, mejorará la calidad de atención a los enfermos.

Otros datos sugieren que el primer año de estudio es un momento de particular riesgo y las intervenciones deben apuntar a este período. Las intervenciones pueden ser literatura psicoeducativa sobre afrontamiento eficaz o talleres dirigidos por expertos. El mayor uso de estrategias psicológicas activas, como la reformulación positiva, sugiere que las intervenciones basadas en principios terapéuticos cognitivo-conductuales (TCC) pueden tener éxito en este grupo.

Nos encantaría seguir de cerca este proyecto, ya que nuestra intención es ampliar la muestra en Tiempo, y darle seguimiento no solo en 1 año de estudio, sino en todo el recorrido de los residentes en cada una de sus especialidades. Ya que, en otros estudios se ha visto fenómenos de Burnout y aumento de peso, asociado a Estrés.

Nuestros resultados muestran que los residentes de hospital universitario no experimentan más percepción de estrés que la reportada en estudiantes de Medicina de UK, Ni que presenten mayor sobre peso que la población en general. Asociada a la Percepción de Estrés.

No hubo diferencias significativas entre las puntuaciones PSS-10 de GE y UG ( $U = 9169.0$ ,  $p = 0.13$ , Tabla 2). Los ítems respaldados con más frecuencia en ambos grupos fueron: sentirse nerviosos y "estresados" (44% de GE y 51% de UG informados "a menudo" sintiéndose así); y sentirse incapaz de hacer frente a las cosas (33% de GE y 30% de UG informaron 'a menudo' sintiéndose así). En ambos grupos, las mujeres tuvieron puntajes PSS-10 significativamente más altos que los hombres.

No hubo diferencias significativas entre los grupos cuando estratificamos por sexo. No hubo una correlación significativa entre la edad y la puntuación PSS-10 en ningún grupo



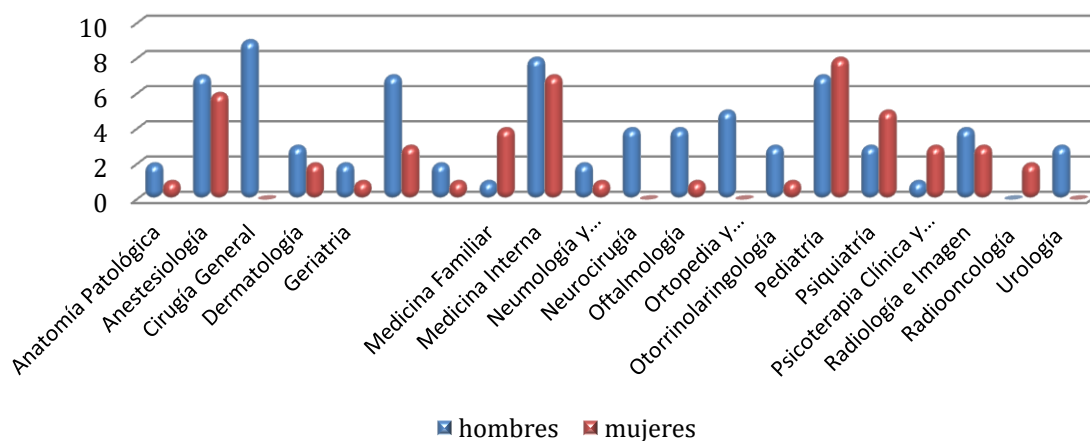
## Referencias

- 1.- González, M.T. y Landero, R. (2007). Factor Structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a Sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10 (1), 199-206
- 2.- Stress in medical residents at a third level health care unit, Dr. Jesús Arenas Osuna
- 3.- Consistencia interna y dimensionalidad de la Escala de Estrés Percibido (EEP-10 y EEP-14) en una muestra de universitarias de Bogotá, Colombia, Campo-Arias, Adalberto; Bustos-Leiton, Aquichan, vol. 9, núm. 3, diciembre, 2009, pp. 271-280
- 4.- Modos de afrontamiento al estrés en residentes de medicina. ARIAS CONGRAINS, Jaime
- 5.- Perceived Stress, Eating Regulation Behaviors, and Body Mass Index, Body Weight and Percent Body Fat Relationships over the First Two Years of College, Author(s):S.S. Gropper, D. Lord, A. Watts
- 6.- Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy Silvia Lupi, Dipartimento di Scienze Mediche, Sezione di Medicina di Sanità Pubblica
- 7.- Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos, Riccardo Lorenzini, Università degli Studi di Verona, Verona, Italia. Facultad de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.
- 8.- Afrontando la residencia médica: depresión y burnout, Leora Velásquez-Pérez\*, Ricardo Colin-Piana y Margarita González-González
- 9.- Helfand BK, Mukamal KJ. Healthcare and lifestyle practices of healthcare workers: do healthcare workers practice what they preach? Benjamin K. I. Helfand, MSc; Kenneth J. Mukamal, MD, MPH, *JAMA Intern Med*. 2013
- 10.-Am J Health Behav. 2008 Jan, College freshman stress and weight change: differences by gender. Economos CD1, Hildebrandt ML, Hyatt RR. *Am J Health Behav*. 2008 Jan,
- 11.- Stress and weight change in university students in the United Kingdom. Serlachius A1, Hamer M, Wardle J. *Physiol Behav*. 2007 Nov 23
- 12.- The four undergraduate years. Changes in weight, eating attitudes, and depression. Girz L1, Polivy J, Provencher V, Wintre MG, *Appetite*. 2013 Oct,
- 13.-Perceived stress and freshman weight change: the moderating role of baseline body mass index. Boyce JA1, Kuijer RG2., *Physiol Behav*. 2015 Feb
- 14.- The 'freshman 5': a meta-analysis of weight gain in the freshman year of college.Vella-Zarb RA1, Elgar FJ. *J Am Coll Health*. 2009 Sep
- 15.-The freshman weight gain phenomenon revisited. Crombie AP1, Ilich JZ, Dutton GR, Panton LB, Abood DA. *Nutr Rev*. 2009 Feb
- 16.- Stress in Medical Residency: Cognitive Work Analysis and a Literature Review, Daniel T. Nystrom and Esa M. Rantanen , Rochester Institute of Technology, Rochester, NY, USA

## Anexos

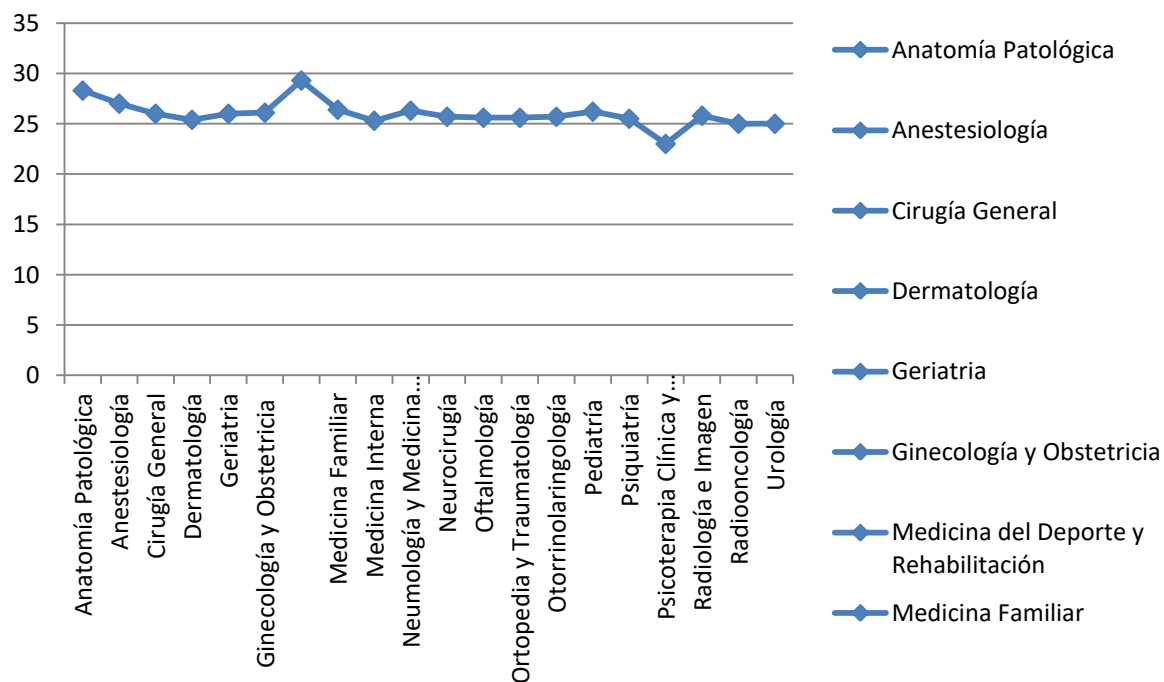
Residencia	hombres	mujeres
Anatomía Patológica	2	1
Anestesiología	7	6
Cirugía General	9	0
Dermatología	3	2
Geriatría	2	1
Ginecología y Obstetricia	7	3
Medicina del Deporte y Rehabilitación	2	1
Medicina Familiar	1	4
Medicina Interna	8	7
Neumología y Medicina Crítica	2	1
Neurocirugía	4	0
Oftalmología	4	1
Ortopedia y Traumatología	5	0
Otorrinolaringología	3	1
Pediatría	7	8
Psiquiatría	3	5
Psicoterapia Clínica y Hospitalaria	1	3
Radiología e Imagen	4	3
Radiooncología	0	2
Urología	3	0
total	77	49

## Especialidades

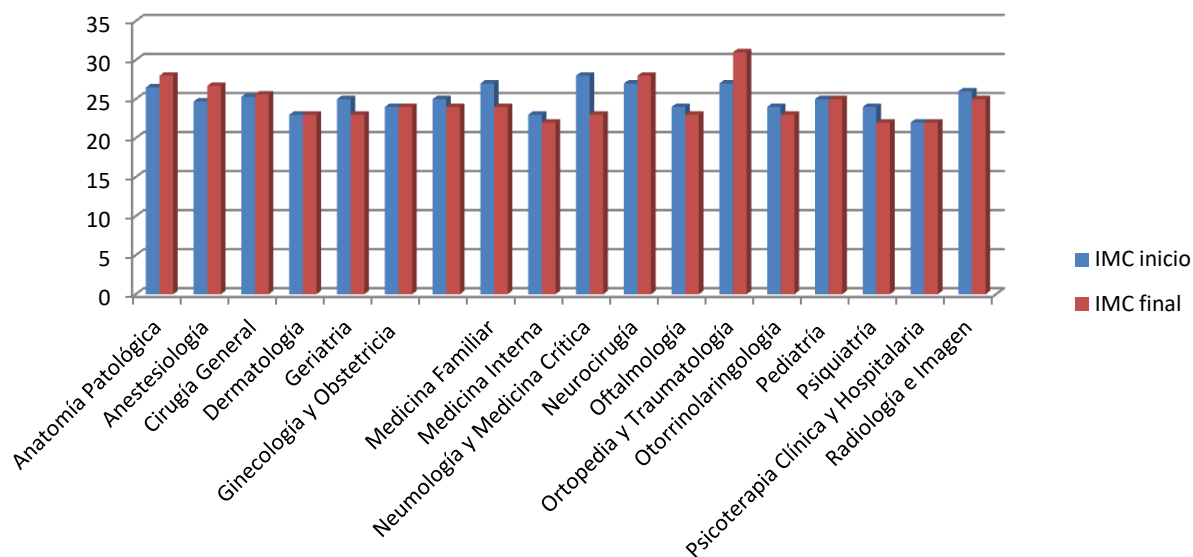


Residencia	Edad
Anatomía Patológica	28.3
Anestesiología	27
Cirugía General	26
Dermatología	25.4
Geriatría	26
Ginecología y Obstetricia	26.1
Medicina del Deporte y Rehabilitación	29.3
Medicina Familiar	26.4
Medicina Interna	25.3
Neumología y Medicina Crítica	26.3
Neurocirugía	25.7
Oftalmología	25.6
Ortopedia y Traumatología	25.6
Otorrinolaringología	25.7
Pediatría	26.2
Psiquiatría	25.5
Psicoterapia Clínica y Hospitalaria	23
Radiología e Imagen	25.8
Radiooncología	25
Urología	25

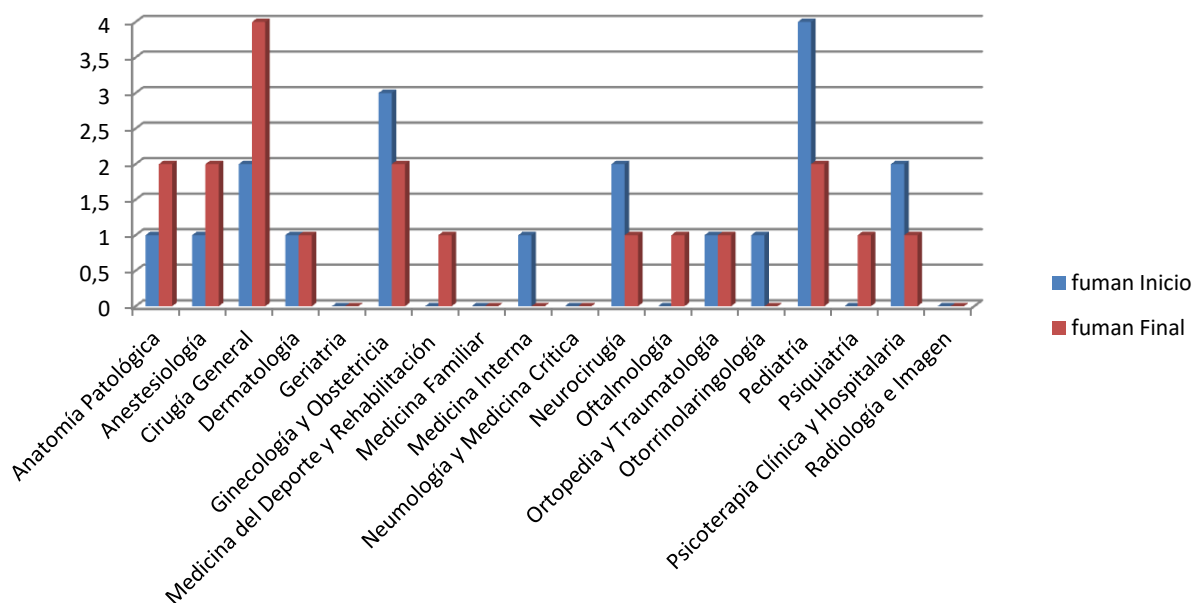
## Edad



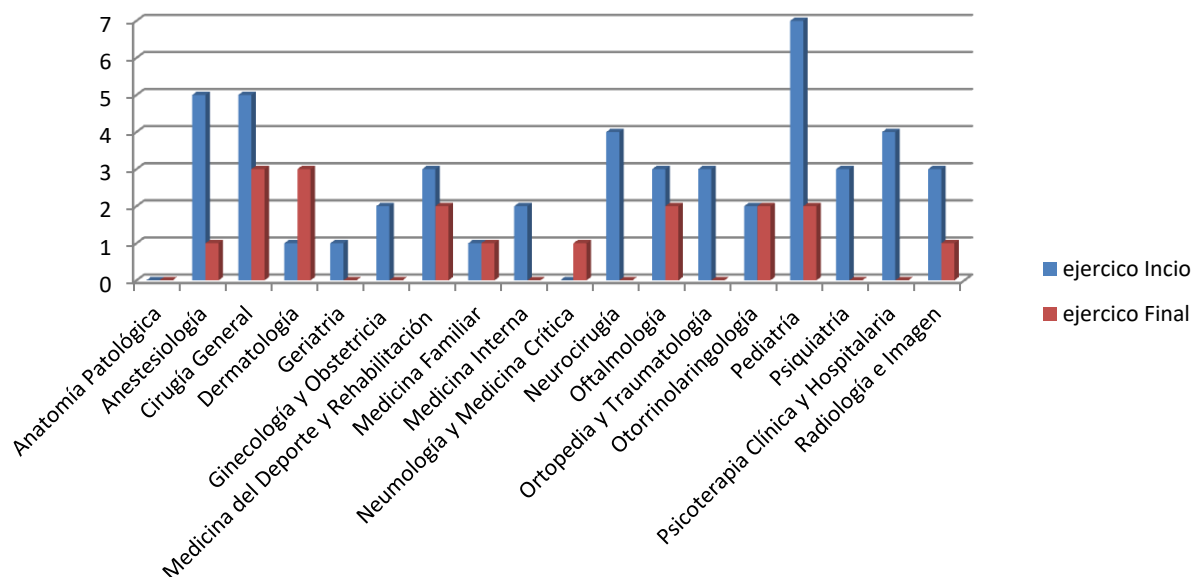
Residencia	IMC inicio	IMC final
Anatomía Patológica	26.5	28
Anestesiología	24.7	26.7
Cirugía General	25.3	25.6
Dermatología	23	23
Geriatría	25	23
Ginecología y Obstetricia	24	24
Medicina del Deporte y Rehabilitación	25	24
Medicina Familiar	27	24
Medicina Interna	23	22
Neumología y Medicina Crítica	28	23
Neurocirugía	27	28
Oftalmología	24	23
Ortopedia y Traumatología	27	31
Otorrinolaringología	24	23
Pediatría	25	25
Psiquiatría	24	22
Psicoterapia Clínica y Hospitalaria	22	22
Radiología e Imagen	26	25
Radiooncología		
Urología		



Residencia	fuman Inicio	fuman Final
Anatomía Patológica	1	2
Anestesiología	1	2
Cirugía General	2	4
Dermatología	1	1
Geriatría	0	0
Ginecología y Obstetricia	3	2
Medicina del Deporte y Rehabilitación	0	1
Medicina Familiar	0	0
Medicina Interna	1	0
Neumología y Medicina Crítica	0	0
Neurocirugía	2	1
Oftalmología	0	1
Ortopedia y Traumatología	1	1
Otorrinolaringología	1	0
Pediatría	4	2
Psiquiatría	0	1
Psicoterapia Clínica y Hospitalaria	2	1
Radiología e Imagen	0	0
Radiooncología	0	0
Urología		



Residencia	ejercicio Inicio	ejercicio Final
Anatomía Patológica	0	0
Anestesiología	5	1
Cirugía General	5	3
Dermatología	1	3
Geriatría	1	0
Ginecología y Obstetricia	2	0
Medicina del Deporte y Rehabilitación	3	2
Medicina Familiar	1	1
Medicina Interna	2	0
Neumología y Medicina Crítica	0	1
Neurocirugía	4	0
Oftalmología	3	2
Ortopedia y Traumatología	3	0
Otorrinolaringología	2	2
Pediatría	7	2
Psiquiatría	3	0
Psicoterapia Clínica y Hospitalaria	4	0
Radiología e Imagen	3	1
Radiooncología	0	0
Urología		



## **Resumen Autobiografico**

El Dr Abraham López Hernández Nació en Monterrey Nuevo León, creció en Guadalupe Nuevo León, sus estudios primarios fueron en Escuela Profesor Gregorio de Gante de Gobierno, después cursó la Secundaria Técnica #34 Col. Villa Olímpica, posteriormente accedió a la Preparatoria #15 Florida de la UANL. Presento el examen de admisión en Facultad de Derecho y Criminología de UANL, y cursó 2 semestres completos, e hizo el cambio a Facultad de Medicina de UANL, en el periodo de 2004 – 2011, terminó su servicio social en Estado de Zacatecas, en una comunidad rural llamada Pozo de Gamboa, Panuco.

Regresó a UANL a cursar Especialidad de Psiquiatría en el hospital Universitario José Eleuterio González, en el periodo 2014-2018, durante el 4to año de la residencia, rotó 3 meses como parte de su formación en acentuación de Psicogeriatría en Hospital Sagrat Cor, asociada a la Universidad de Barcelona.

Aprobó a finales del 2017 el Examen del Asociación Psiquiátrica de México para formar parte del Gremio Psiquiátrico.

Actualmente Febrero 2018, está inscrito para continuar con sus estudios en Maestría de Grupo, en SAGMO. (Sociedad Analítica de Grupo AC)